

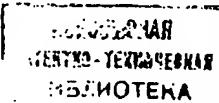


СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1786241 A1

(51) E 21 B 33/10

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО СССР  
(ГОСПАТЕНТ СССР)



## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4921469/03
- (22) 27.03.91
- (46) 07.01.93. Бюл. № 1
- (71) Всесоюзный научно-исследовательский институт буровой техники
- (72) Б.М. Курочкин и А.В. Кругликов
- (56) Журнал "Нефть, газ и нефтехимия за рубежом", № 5, 1990, М.: Недра, с. 18-24.
- Авторское свидетельство СССР № 1639120, кл. Е 21 В 43/08, 1990.
- (54) ПЕРЕКРЫВАТЕЛЬ ДЛЯ СКВАЖИН
- (57) Использование: при креплении горизонтальных скважин в продуктивных пла-

2

ствах. Обеспечивает повышение надежности крепления при его использовании в качестве обсадной колонны-фильтра. Увеличена деформационная способность перекрываителя при одновременном снижении усилия расширения и обеспечении равномерного расширения. Сущность изобретения: перекрываитель выполнен в виде патрубка с профильными гофрами. В выступах и впадинах профильных гофр патрубок выполнен с отверстиями. Отверстия перекрыты пробками. Пробки выполнены из материала, растворимого кислотой или щелочью. 4 ил.

Изобретение относится к бурению скважин, а именно к креплению стенок скважин в продуктивных пластах.

Известно устройство для крепления горизонтальных скважин в виде потайных колонн с фильтрами или просто потайных колонн, заранее рассверленных. Затрубное пространство при этом заполняется гравием.

Недостатком этого устройства является то, что оно не имеет непосредственного контакта со стенками скважины. Поэтому горная порода частично разрушается, происходит заиливание гравийного слоя.

Известен профильный перекрываитель, устанавливаемый против продуктивного пласта, затем его перфорируют. Его недостаточная деформационная способность, неполное расширение, несимметричное расположение в стволе скважины. Применение перфорации после расширения пере-

крывателя приводит к растрескиванию металлической стенки трубы. Кроме того, при перфорации перфоратор располагается на нижней стенке обсаженного колонной ствола, поэтому прострел нижней и верхней стенок происходит неравномерно.

Цель – повышение надежности работы перекрываителя в виде патрубка с продольными гофрами в горизонтальных скважинах в качестве обсадной колонны-фильтра за счет возможности увеличения ее деформационной способности при одновременном снижении усилий расширения и обеспечении равномерного расширения.

Цель достигается тем, что патрубок в выступах и впадинах профильных гофр выполнен с отверстиями, перекрытыми пробками, растворимыми кислотой или щелочью.

Изобретение поясняется фиг. 1-4.

BEST AVAILABLE COPY

(19) SU (11) 1786241 A1

Перекрыва́тель спуска́ют на бурильной ко́лонне 1. Может спуска́ться неско́лько патру́бков 2, соединенны́х муфтами 3. Патру́бки имею́т отверстия 4, перекры́ты заглушки́ми 5.

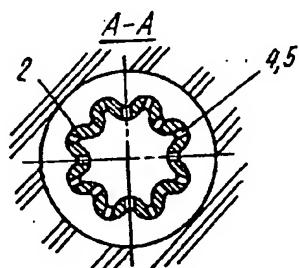
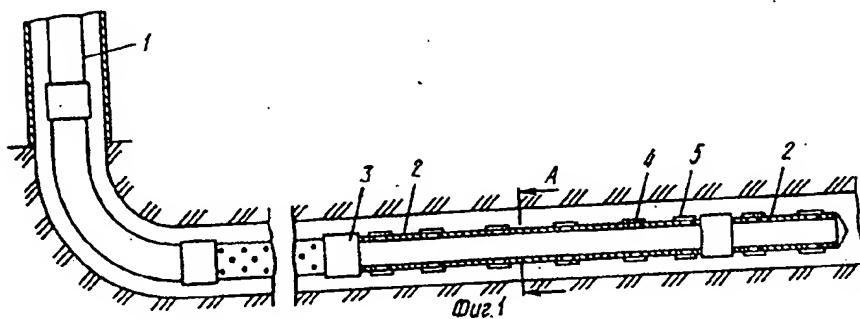
На фиг. 2 показа́но се́чение патру́бка до его расшире́ния под давлением.

На фиг. 3 и 4 пока́заны патру́бки после расшире́ния и растворе́ния пробо́к 5 кислотой.

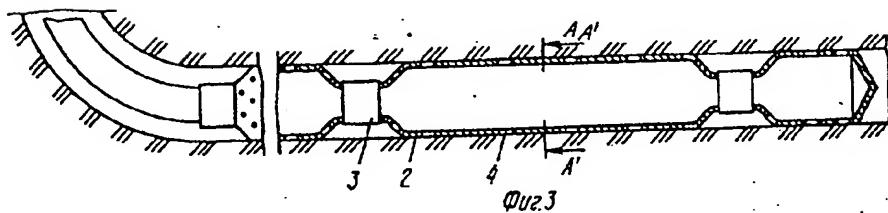
Перекрыва́тель може́т использо́ваться в гори́зонтальны́х и наклонных скважи́нах при 10 крепле́нии продуктивных пластов.

#### Формула изобретения

Перекрыва́тель для скважи́н, выполне́нnyй в виде патру́бка с профи́льными гофра́ми, отли́чай́щийся тем, что, с це́лью повышения надежности его работы в гори́зонтальны́х скважи́нах в качестве обсадной колонны-фильтра, патру́бок в выступах и впадинах профи́льных гофр выполне́н с отверстиями, при этом отверстия перекры́ты пробо́ками, растворимы́ми кислотой или щёлочью.



Фиг.2

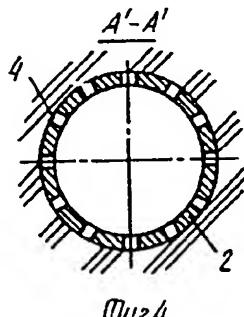


Фиг.3

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

1786241



Фиг.4

20

25

30

35

40

45

50

Редактор Б.Федотов

Составитель Б.Курочкин  
Техред М.Моргентал

Корректор Н.Милюкова

Заказ 236

Тираж

Подписанное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101

[emblem] THE UNION OF SOVIET SOCIALIST REPUBLICS

(19) SU (11) 1786241 A1

THE STATE PATENT  
DEPARTMENT  
OF THE USSR

(51) 5 E 21 B 33/10

PATENT CLAIMS AND DESCRIPTION

[stamp] CENTRAL SCIENCE AND TECHNOLOGY LIBRARY

(21) 4921469/03

(22) 3.27.91

(46) 1.07.93, Bulletin # 1

(71) National Drilling Technology Research Institute of the USSR

(72) B. M. Kurochkin and A. V. Kruglikov

(56) Neft', gaz i neftekhimiya za rubezhom (International Oil, Gas and Petrochemical Journal), # 5, 1990,  
Moscow, Nedra Publishers, pp. 18-24

USSR Patent # 1639120, class E 21 B 43/08, 1990

(54) WELL LINER

(57) Application: casing of productive intervals in horizontal wells. Increases casing reliability when used as a casing filter. The deformability of the liner has been enhanced, which reduces the force required for its expansion and provides more uniform expansion. The content of the invention: the liner represents a pipe stub with corrugations. The troughs and projections of said corrugations have holes. The holes are plugged. The plugs are made of acid- or alkali-soluble materials. (4 figures)

---

This invention relates to well drilling, and namely to casing of the wellbore in productive intervals.

A horizontal well casing device is known that represents a liner-filter or simply a liner with pre-drilled holes. The space behind the pipe in this case is filled with gravel.

The shortcoming of this device is that it is not set in direct contact with the walls of the well. This results in partial disintegration of the reservoir rock and silting of the gravel pack.

A controlled geometry liner is known that is installed in the productive interval and then perforated. Its shortcomings include insufficient plasticity and asymmetrical placement in the wellbore. Perforation performed after liner expansion results in cracks in the metal pipe walls. Besides, the perforating gun is located on the lower wall of the cased wellbore, which results in uneven perforations in the lower and upper wall.

The purpose of this invention is to increase the reliability of liner operation by using a liner with longitudinal corrugations as a filter casing for horizontal wells due to its potentially greater deformability coupled with a reduction in expansion force and more uniform expansion.

This purpose is achieved by using a liner with holes in the corrugations' troughs and projections plugged by acid- or alkali-soluble plugs.

The invention is illustrated by Figures 1 to 4.

[lower right margin] (19) SU (11) 1786241 A1

1786241

The liner is run in on the drill string (1). Several stubs (2) connected by joints (3) may be run in simultaneously. Each stub has holes (4) with plugs (5).

Fig. 2 represents the stub's cross-section prior to expansion by pressure.

Figures 3 and 4 show pipe stub geometry after expansion and dissolution of plugs (5) by acid.

The liner may be used to stabilize productive intervals in horizontal and directional wells.

#### Claims

The well casing liner represents a stub with longitudinal corrugations. The distinction is that in order to improve its performance in horizontal wells as a liner-filter, the stub has holes in the corrugations' troughs and projections that are plugged by acid- or alkali soluble plugs.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

[general publication and printer's information]



TRANSUPERFECT | TRANSLATIONS

## AFFIDAVIT OF ACCURACY

I, Kim Stewart, hereby certify that the following is, to the best of my knowledge and belief, true and accurate translations performed by professional translators of the following Patents and Abstracts from Russian to English:

ATLANTA	<i>Patent 1786241 A1</i>
BOSTON	<i>Patent 989038</i>
BRUSSELS	<i>Abstract 976019</i>
CHICAGO	<i>Patent 959878</i>
DALLAS	<i>Abstract 909114</i>
DETROIT	<i>Patent 907220</i>
FRANKFURT	<i>Patent 894169</i>
HOUSTON	<i>Patent 1041671 A</i>
LONDON	<i>Patent 1804543 A3</i>
LOS ANGELES	<i>Patent 1686123 A1</i>
MIAMI	<i>Patent 1677225 A1</i>
MINNEAPOLIS	<i>Patent 1698413 A1</i>
NEW YORK	<i>Patent 1432190 A1</i>
PARIS	<i>Patent 1430498 A1</i>
PHILADELPHIA	<i>Patent 1250637 A1</i>
SAN DIEGO	<i>Patent 1051222 A</i>
SAN FRANCISCO	<i>Patent 1086118 A</i>
SEATTLE	<i>Patent 1749267 A1</i>
WASHINGTON, DC	<i>Patent 1730429 A1</i>
	<i>Patent 1686125 A1</i>
	<i>Patent 1677248 A1</i>
	<i>Patent 1663180 A1</i>
	<i>Patent 1663179 A2</i>
	<i>Patent 1601330 A1</i>
	<i>Patent SU 1295799 A1</i>
	<i>Patent 1002514</i>

**PAGE 2**  
**AFFIDAVIT CONTINUED**  
(Russian to English Patent/Abstract Translations)

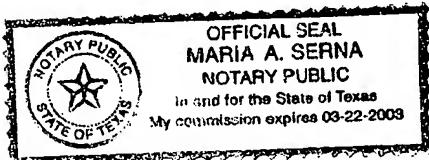
Kim Stewart

Kim Stewart  
TransPerfect Translations, Inc.  
3600 One Houston Center  
1221 McKinney  
Houston, TX 77010

Sworn to before me this  
9th day of October 2001.

Maria A. Serna

Signature, Notary Public



Stamp, Notary Public

Harris County

Houston, TX